

TACCP CONTRA EL FRAUDE ALIMENTARIO

## **TACCP COMO HERRAMIENTA PARA EVITAR EL FRAUDE ALIMENTARIO EN COLOMBIA**

### **TACCP AS A TOOL TO PREVENT FOOD FRAUD IN COLOMBIA**

Nidia Camila Varón Vargas  
Ingeniera Agroindustrial, Independiente  
Estudiante Especialización Gerencia de la Calidad  
Bogotá D.C., Colombia  
u6700950@unimilitar.edu.co

#### **Artículo de Investigación**

#### **DIRECTOR**

**Ph.D. Ximena Lucía Pedraza Nájjar**

Doctora en Administración – Universidad de Celaya (México)  
Magíster en Calidad y Gestión Integral – Universidad Santo Tomás e Icontec  
Especialista en gestión de la producción, la calidad y la tecnología - Universidad Politécnica de Madrid (España)  
Especialista en gerencia de procesos, calidad e innovación – Universidad EAN (Bogotá D.C.)  
Microbióloga Industrial – Pontifica Universidad Javeriana  
Auditor de certificación: sistemas de gestión y de producto  
  
Gestora Especialización en Gerencia de la Calidad - Universidad Militar Nueva Granada  
ximena.pedraza@unimilitar.edu.co; gerencia.calidad@unimilitar.edu.co



La U  
**acreditada**  
para todos

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD  
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
NOVIEMBRE DE 2019**

TACCP CONTRA EL FRAUDE ALIMENTARIO

## **TACCP COMO HERRAMIENTA PARA EVITAR EL FRAUDE ALIMENTARIO EN COLOMBIA**

### **TACCP AS A TOOL TO PREVENT FOOD FRAUD IN COLOMBIA**

Nidia Camila Varón Vargas  
Ingeniera Agroindustrial – Universidad del Tolima  
Bogotá D.C., Colombia  
u6700950@unimilitar.edu.co

#### **RESUMEN**

El fraude de alimentos en la industria es una problemática que día a día va tomando más importancia, es por esto que se vienen manejando diferentes herramientas para prevenir esta situación, una de ellas es TACCP (Análisis de Amenazas y Puntos de Control Crítico), bajo la cual se realizó una investigación bibliográfica, se logró obtener el paso a paso del proceso para su implementación y se comparó con normas similares como la NTC- ISO 22000:2018 Sistemas de Gestión de Inocuidad Alimentaria y HACCP (Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos), se definió cada una de ellas y se determinó en una tabla las referencias cruzadas de estas tres normas, donde se pudo observar el grado de compatibilidad y las diferencias de las mismas; para culminar se plantea un ciclo PHVA (planear, hacer, verificar, actuar) para realizar la implementación de la herramienta TACCP, se concluyó la efectividad que tiene el sistema TACCP para evitar el fraude alimentario, y la ventaja de desarrollarlo en una empresa que ya esté manejando normas como la NTC- ISO 22000 y/o HACCP, además de la conveniencia en el uso del ciclo PHVA al momento de implementarla.

**Palabras clave:** TACCP, NTC - ISO 22000:2018, HACCP, fraude alimentario, ciclo PHVA.

#### **ABSTRACT**

Food fraud in the industry is a problem that is becoming more important every day, which is why it is handling different tools to prevent this situation, one of them is TACCP (Threat Analysis and Critical Control Points), under the which was carried out a bibliographic investigation, the step-by-step process for its implementation was obtained and compared with similar standards such as ISO 22000: 2018 Food Safety Management Systems and HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points), each one of them was defined and the cross references of these three norms were determined in a table, where the degree of compatibility and their differences could be observed; to complete a PHVA cycle (plan, do, verify, act) to implement the TACCP tool, the resolution that has the TACCP system to prevent food fraud, and the advantage of developing it in a company

## TACCP CONTRA EL FRAUDE ALIMENTARIO

that already has We are handling standards such as NTC - ISO 22000 and / or HACCP, in addition to the convenience in using the PHVA cycle when implementing it.

**Keywords:** TACCP, NTC - ISO 22000:2018, HACCP, food fraud, PDVA cycle.

### INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta el panorama mundial en los últimos años con respecto a los casos de fraude alimentario, se ha venido presentando un sin número de casos de fraude en diferentes productos alimenticios, y que han logrado propagarse por todo el mundo, sin que se haya tenido un mayor control de los mismos, impactando a un indeterminado número de consumidores, de los cuales muchos han adquirido estos productos, en algunos casos por desconocimiento o en otros por querer obtener ganancias económicas, sin imaginar que pueden llegar a poner en peligro a la persona o causar graves daños a su salud, además de llegar a afectar las economías de un productor y la de un país.

En la mayoría de países no se tienen establecidas metodologías para el control de esta problemática, mucho menos en países como Colombia donde hasta ahora se están empezando a controlar este tipo de prácticas por medio de estándares aprobados en seguridad alimentaria como lo son FSSC 22000, NTC - ISO 22000, HACCP, IFS y BRC.

Una herramienta que está tomando mayor fuerza en lo que se corresponde al fraude alimentario es TACCP, la cual fue creada para controlar esta problemática y está enfocada principalmente en evaluar las amenazas en los productos alimenticios con respecto a su proceso productivo; sin embargo esta metodología se está empezando a trabajar en países como el Reino Unido, en la Unión Europea, lugares donde se tiene un mayor control de los procesos y los productos, y la normativa local es mucho más estricta con estos casos.

## TACCP CONTRA EL FRAUDE ALIMENTARIO

La normatividad en Colombia es muy laxa, esto permite que se presenten casos de fraude alimentario en diferentes productos, no se exige el cumplimiento de diferentes estándares que minimicen esta problemática. Se debe empezar a vigilar cada vez más la producción de alimentos e implementar normas más severas que controlen el fraude en alimentos y bebidas, a nivel institucional, exigiendo a los productores el cumplimiento de una serie de condiciones que imposibiliten los casos de fraude alimentario.

En los últimos años a nivel mundial se han presentado diferentes casos que atentan contra la seguridad de los alimentos y del consumidor, uno de los más sonados se presentó en la Unión Europea, caso en el que se encontró trazas de carne de caballo en productos etiquetados como de vacuno, lo que prendió las alarmas en cuanto a los controles que se tienen en seguridad alimentaria a nivel mundial.

Debido a esta problemática se han establecido alianzas entre países, y algunos organismos internacionales en seguridad alimentaria, quienes decidieron hacer frente a esta problemática, creando metodologías para contrarrestar esta situación y proteger los alimentos y bebidas del fraude alimentario, una de las principales metodologías que se están llevando a cabo a nivel mundial para mitigar el fraude alimentario es TACCP, una serie de estándares que se alinean con el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control HACCP, en las cuales se debe implementar un equipo que prevenga el fraude alimentario protegiendo el producto específicamente contra la posible contaminación maliciosa interna o externa intencional y adulteración intencional.

En Colombia la legislación en cuanto al control alimentario no es muy exigente, se presentan grandes falencias, por lo cual cada vez más y con más frecuencia se evidencian casos de fraude

## TACCP CONTRA EL FRAUDE ALIMENTARIO

alimentario; por no ser vinculante, solo unas pocas empresas cumplen con esos estándares y son aquellas que están obligadas a hacerlo por su proceso de exportación.

Resulta de vital importancia encontrar metodologías que ayuden a las empresas a reducir los casos de fraude alimentario en todos los eslabones de la cadena productiva para mejorar la confiabilidad del renglón en el país.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo del presente trabajo se realiza una revisión de diferentes fuentes bibliográficas con respecto a la herramienta TACCP, el proceso para implementar esta norma, además se investigó sobre normatividad vigente en seguridad e inocuidad alimentaria NTC - ISO 22000 y HACCP.

Así mismo se listan los requisitos previos que se deben cumplir para institucionalizar el uso de esta herramienta en la industria alimentaria; mediante un paralelo entre los requisitos de La Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 22000 que se encuentra vigente, HACCP y la herramienta TACCP, se logrará conocer las referencias cruzadas que tienen en común estas normas.

También se realiza un análisis de esta herramienta para determinar las ventajas y desventajas que conlleva la implementación de la misma en la industria alimentaria y se determinará una metodología para la aplicación de la misma en la industria alimentaria en Colombia.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir de la revisión bibliográfica se encontró la siguiente información de cada una de las normas tratadas en este artículo, especialmente en la herramienta TACCP:

## TACCP CONTRA EL FRAUDE ALIMENTARIO

### **TACCP Evaluación de amenazas y puntos de control crítico**

Gestión sistemática del riesgo a través de la evaluación de amenazas, identificación de vulnerabilidades e implementación de controles a materiales, productos, compras, procesos, locales, personas, redes de distribución y sistemas comerciales por un equipo experto y confiable con la autoridad para implementar cambios en los procedimientos. (PAS 96, 2017). TACCP se enfoca en identificar amenazas específicas de actividades criminales y maliciosas que pueden afectar la seguridad alimentaria.

Sigue los principios de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) y requiere que los usuarios reúnan un equipo TACCP, definan el alcance del estudio, revisen las medidas actuales de TACCP, caracterización de amenazas, desarrollo de estrategias de mitigación, exploración de horizonte para nuevas amenazas emergentes, implementación, grabación y documentación, auditoría y revisión (Campden BRI, 2019).

Esta herramienta comprende una serie de pasos muy similares al sistema HACCP, los cuales son:

1. Formación de un equipo: este debe ser con personal confiable, discreto y que conozca muy bien del proceso tanto del área de fabricación como la cadena de suministro de la empresa. (PAS 96, 2017)
2. Se debe evaluar toda la información que considere pertinente y que llame su atención en cuanto a que pueda generar una idea de algún problema o posible medida de ataque que se pueda presentar. (PAS 96, 2017)
3. Identificar las amenazas que pueda tener la organización, pueden ser individuos y/o grupos, revisar los sistemas electrónicos que no se presenten algún tipo de vulnerabilidad que pueda afectar a la empresa y al producto. (PAS 96, 2017)

## TACCP CONTRA EL FRAUDE ALIMENTARIO

4. Identificar las amenazas que puedan llegar a afectar la operación, como por ejemplo locales, fábricas entre otros. (PAS 96, 2017)
5. Identificar las amenazas que estén enfocadas hacia el producto específico. (PAS 96, 2017)
6. Elaborar el diagrama de flujo de la cadena de suministro, en el cual se debe prestar especial atención a las partes menos transparentes de la cadena de suministro.(PAS 96, 2017)
7. Identificar los empleados claves y los puntos más vulnerables, se deben examinar cada etapa del proceso.(PAS 96, 2017)
8. Identificar las posibles amenazas que puedan presentarse para el producto en cada etapa del proceso y determinar las posibles medidas que hay en proceso para mitigar estas amenazas. (PAS 96, 2017)
9. Determinar en cuáles puntos del proceso la amenaza tendría un mayor efecto y donde se puede detectar mejor.(PAS 96, 2017)
10. Evaluar cuales es la probabilidad de que los procedimientos que se realizan rutinariamente en el proceso pueden ayudar en la detección de las amenazas.(PAS 96, 2017)
11. Calificar la probabilidad de que la amenaza ocurra, el impacto que tendría y graficar los resultados de estas dos variables, con los cuales se va a determinar la prioridad que se le debe dar a la amenaza.(PAS 96, 2017)
12. Cuando la prioridad es alta se debe revisar el personal que tiene acceso sin supervisión al producto, si este personal es confiable y si es justificable esa confianza.(PAS 96, 2017)
13. Se debe identificar, registrar, acordar e implementar acciones preventivas. El equipo TACCP debe tener un procedimiento confidencial donde se registren las acciones de la gerencia, este no puede ser expuesto a todo el personal. (PAS 96, 2017)

## TACCP CONTRA EL FRAUDE ALIMENTARIO

14. Examinar y revisar la evaluación que se realizó por parte del equipo TACCP, esta se debe hacer después de cualquier alerta o anualmente, también en los puntos donde se presenten nuevas amenazas o cuando hayan cambios en el proceso. (PAS 96, 2017)
15. Mantenerse informado ya sea por las publicaciones oficiales y de la industria, que puedan generar advertencia de cambios, que se pueden convertir en amenazas o cambiar las prioridades de las amenazas ya existentes. (PAS 96, 2017).

El TACCP muestra el compromiso que tiene la empresa que la implementa con la seguridad alimentaria, ayudando a reducir las probabilidades de un ataque deliberado contra el producto y contra la empresa, además de que como valor agregado genera una mejora en la reputación de la marca. Actualmente en Colombia se manejan principalmente dos sistemas de inocuidad en las empresas de alimentos la primera es la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 22000:2018, la cual establece los requisitos que debe cumplirse para asegurar la inocuidad de los alimentos durante todo su proceso hasta llegar a manos del consumidor final (ISOTOOLS, 2015), esta norma puede aplicarse a cualquier organización en la cadena alimentaria, desde la granja a la productora de envases de alimentos (GLOBAL STD CERTIFICATION, 2018); la segunda en el sistema HACCP (análisis de peligros y puntos de control crítico), este es un sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos. (CODEX ALIMENTARIUS, 1997). El sistema de HACCP, que tiene fundamentos científicos y de carácter sistemático, permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos. Es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control.

Con base en lo anterior se estima necesario comparar estas tres normas, para evidenciar sus alcances y la utilidad en la empresa alimentaria.



## TACCP CONTRA EL FRAUDE ALIMENTARIO

**Tabla 1***Referencias Cruzadas entre NTC - ISO 22000 – HACCP Y TACCP*

NTC-ISO 22000	HACCP	TACCP
5.3 Equipo de inocuidad de los alimentos	Etapas 1. Conformación equipo HACCP	1. Formar equipo
8.5.1.2 Características de materias primas, ingredientes y materiales en contacto con el producto.	Etapas 2. Descripción del producto	2. Analizar nueva información.
8.5.1.3 Características de los productos terminados		3. Identificar y analizar las amenazas a la organización.
8.5.1.4 Uso previsto	Etapas 3. Identificación de uso previsto	4. Identifique y analizar las amenazas de la operación.
8.5.1.5 Diagramas de flujo y descripción de los procesos	Etapas 4. Elaboración del diagrama de flujo Etapas 5. Conformación In Situ del diagrama de flujo	5. Decidir producto o sistema 6. identificar y analizar amenazas al producto
8.5.2 Análisis de peligros	Etapas 6. Enumeración de todos los peligros potenciales.	7. Crear diagrama de flujo de la cadena de abastecimiento del producto
8.5.3 Validación de las medidas de control y combinaciones de medidas de control.	Llevar a cabo un análisis de peligros Considerar las medidas de control.	8. Identificar empleados clave y puntos vulnerables
8.5.4 Plan de control de peligros	Etapas 7. Determinación de los PCC	9. Considerar el impacto de las amenazas identificadas
8.5.4 Plan de control de peligros	Etapas 8. Establecimiento de los límites críticos para un PCC	10. Identificar cuáles puntos del proceso son los más críticos
8.5.4.3 Sistema de seguimiento en los PCC y para los PPRO	Etapas 9. establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC	11. Determinar si los procedimientos de control detectaran las amenazas
8.5.4 Plan de control de peligros	Etapas 10. Establecimiento de las medidas correctivas	12. Probabilidad vs impacto Determinar prioridad.
8.9.2 Correcciones		13. Identificar quién lo puede hacer
8.9.3 Acciones correctivas		
8.7 Control del seguimiento y la medición	Etapas 11. Establecimiento de procedimientos de comprobación	14. Decidir e implementar los controles necesarios.
8.8 Verificación relacionada con los PPR y el plan control de peligros		15. Revisar y ajustar.
9.2 Auditoría Interna		
7.5 Información documentada	Etapas 12. Establecimiento de un sistema de documentación y registro.	16. monitorear los y los riesgos emergentes

Nota. Las dos primeras columnas fueron recuperadas de la NTC-ISO 22000:2018 Sistema de gestión de inocuidad de los alimentos, la tercera columna se recuperó del documento PAS 96. (2017).

Los procedimientos tienen un núcleo común en las tres normas, hasta que cada uno empieza su especificidad, mientras que la NTC - ISO 22000, se preocupa más por los procesos de la empresa, HACCP, se enfoca directamente a los peligros que afectan el producto, y TACCP, está

## TACCP CONTRA EL FRAUDE ALIMENTARIO

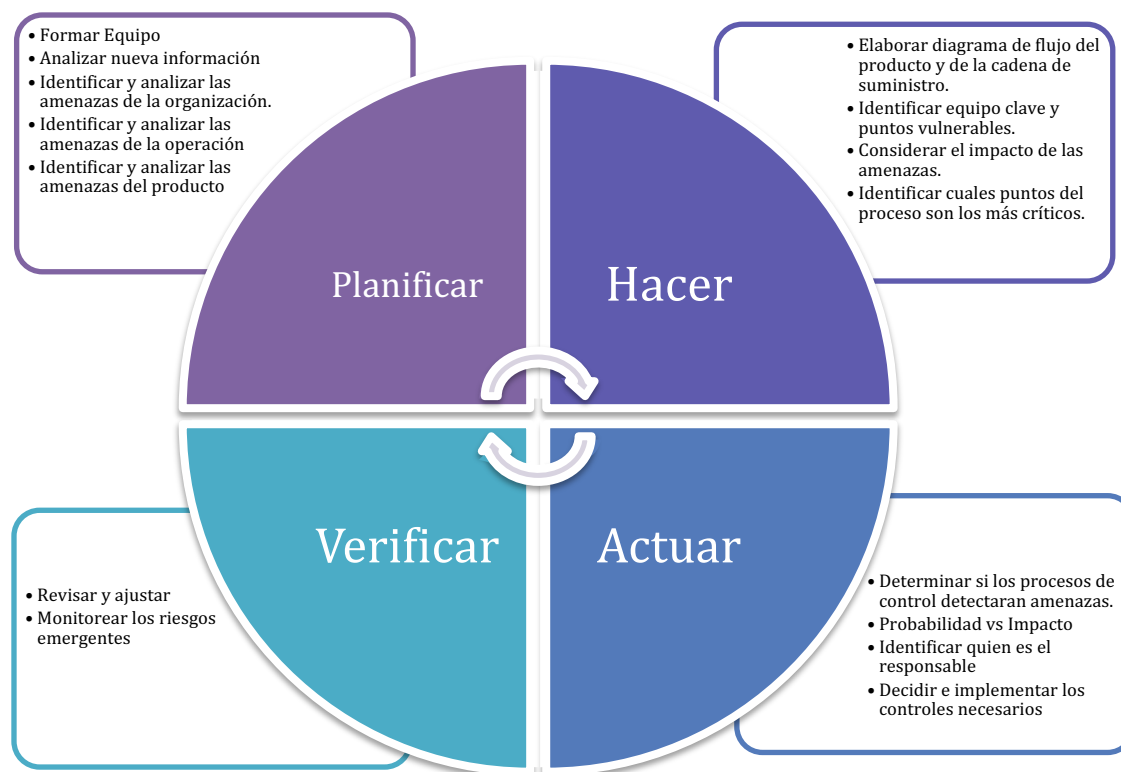
dirigida a las amenazas que se pueden presentar tanto el producto como en la cadena de suministro; sin embargo son normas muy similares que pueden ser implementadas conjuntamente.

Se propone un ciclo PHVA para la implementación de esta metodología en la industria Colombiana, ya que es una herramienta que ayuda a optimizar la productividad de las operaciones, puede ser usada en todos los procesos de la organización y ayuda en la realización de las actividades de una manera organizada, continua y constante.

Se plantea el siguiente ciclo PHVA para la herramienta TACCP:

**Figura 1**

Ciclo PHVA para el sistema TACCP



Fuente: Elaboración propia, 2019

## TACCP CONTRA EL FRAUDE ALIMENTARIO

Si se implementa la herramienta TACCP bajo el ciclo PHVA propuesto se facilita la obtención de resultados tendientes a minimizar la probabilidad de ocurrencia del fraude alimentario, además de reducir los costos, incrementar la productividad, y eliminar procesos repetitivos.

## CONCLUSIONES

La herramienta TACCP es considerada una buena metodología para evitar el fraude alimentario, además de facilitarse su implementación si en la empresa ya se están manejando normas como la NTC - ISO 22000 y/o HACCP.

La implementación de la herramienta TACCP se facilita si se utiliza el ciclo PHVA, llevando en orden cada uno de los cuatro pasos, sistema que ayuda guiando, en la ejecución, lo planificado, lo realizado y poder hacer los ajustes necesarios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alimentarius, C. (1997). *\_. Código internacional recomendado de prácticas principios generales de higiene de los alimentos. CAC/RCP 1-1969*

Global food safety initiative. (2018). TACKLING FOOD FRAUD THROUGH FOOD SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS. Recuperado de <https://mygfsi.com>

FSSC 22000. (2019). *ABOUT FSSC 22000*. Recuperado de <https://www.fssc22000.com/>

Global quality services (12 de octubre de 2017). How to prepare VACCP, TACCP for FSSC 22000 v4.1. Recuperado de <https://www.gqsindia.com>

GLOBAL STD CERTIFICATION. (2018). *Diferencias entre la ISO 22000 y FSSC 22000*. Mexico.

ICONTEC. (2018). *Sistema de gestión de inocuidad de los alimentos NTC - ISO 22000*. Bogotá D.C.

## TACCP CONTRA EL FRAUDE ALIMENTARIO

IsoTools. 20 febrero, 2015¿En qué consiste el ciclo PHVA de mejora continua?. Recuperado de

<https://www.isotools.org>

IsoTools. (4 de Marzo de 2015). ¿Qué es la norma ISO 22000? Recuperado de

<https://www.isotools.org>

Labs, W. (2017). TACCP: HACCP para las evaluaciones de amenazas de terrorismo. *Industria Alimenticia*, 28(9), 32-33.

Marsh, K. (Agosto de 2015). TACCP & VACCP Desmistificando. Techni-k. Recuperado de

[https://techni-k.co.uk/Newsletter\\_10](https://techni-k.co.uk/Newsletter_10).

Murillo, F. M., Vizuite, J. I. A., & Marcet, J. M. C. (2015). De lo global a lo local: el encuadre de la crisis de la carne de caballo en la prensa vasca. *Comunicación y Sociedad*, 28(3), 29-50.

Nestle . (2016). Food Fraud Prevention. Recuperado de [www.nestle.com](http://www.nestle.com)

Organismo Internacional regional de sanidad agropecuaria. (2016). Manual de análisis de

peligros y puntos críticos de control - HACCP. Recuperado de <https://www.oirsa.org>

PAS 96. (2017). Guide to protecting and defending food and drink from deliberate attack.

Recuperado de <https://www.food.gov.uk>

Soon, J. M., Krzyzaniak, S. C., Shuttlewood, Z., Smith, M., & Jack, L. (2019). Food fraud vulnerability assessment tools used in food industry. *Food Control*, 101, 225-232.

Spink, J. (2019). The current state of food fraud prevention: overview and requirements to address “How to Start?” and “How Much is Enough?”. *Current Opinion in Food Science*.

Spink, J., Vincent Hegarty, P., Fortin, N. D., Elliott, C. T., & Moyer, D. C. (2019). *The application of public policy theory to the emerging food fraud risk: Next steps*, 85, 116-128.

## TACCP CONTRA EL FRAUDE ALIMENTARIO

Verner Wheelock Associates Training Blog. (2016). HACCP, TACCP, VACCP – what’s the difference?. Recuperado de <https://www.vwa.co.uk>

Wareing, P., Hines, T. (2016). Conociendo HACCP, desde TACCP Y VACCP. Recuperado de <https://www.leatherheadfood.com/>